



Projektování elektrických zařízení do 1000V a bleskosvodů

M a r t i n K O C I Á N

Trojanovice 237, Frenštát pod Radhoštěm, 744 01

Tel. : 732 283 585, Fax : 556 883 770

IČO : 669 28 591, DIČ : CZ-6801130347

STŘEDISKO KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ - OBJEKT
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY VČETNĚ HELIPORTU
V AREÁLU ZDRAVOTNICKÉHO
ZAŘÍZENÍ V KRNOVĚ

SO08 – ÚPRAVA VEDENÍ VO

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Odpovědný projektant : Martin KOCIÁN

HIP : Ing. arch. Martin JANDA

Frenštát p/R, 10/2024

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvodní část

1.1 Předmět a rozsah projektu

Předmětem projektu je stavební objekt SO08 – Úprava vedení VO v areálu SSZ Krnov, v prostoru vybudování nového objektu rychlé záchranné služby RZS včetně heliportu.

Projekt je řešen v rozsahu dokumentace pro vydání stavebního povolení a provedení stavby DSP + DPS.

1.2 Projektové podklady

- stavební dispozice
- požadavky investora
- požadavky ostatních profesí
- katalogové listy elektrotechnických výrobků
- příslušné ČSN platné v době zpracování projektu

1.3 Rozsah projektu

Projekt řeší:

- vyhledání a vyznačení trasy stávajícího kabelu NN pro napájení stanice O2
- obnažení a naspojování kabelu přeložky NN
- trasu vedení kabeláže a její uložení
- uzemnění

2. Technické údaje

Napěťová soustava :	3PEN, 400/230V AC, 50 Hz, TN-C
Název vedení :	zemní kabelové vedení NN
Provozovatel :	areálová síť VO SSZ Krnov
Terén :	rovinatý
Uzemnění :	nové – Rz do 10Ω,
Max. úbytek napětí :	5% od hodnoty jmenovitého U
Únosnost pŮdy .	0,2 – 0,25 Mpa
Ochrana proti atm. přepětí	dle ČSN 38 0810, 35 4870, 37 8180 a 38 1791
Ochrana proti ND :	normální - automatickým odpojením od zdroje doplněná – zemněním dle ČSN 33-2000-4-41 ed.3 +Z1 a PNE 33 0000-1

Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 : AB8, AD4 – venkovní, prostředí zvlášť nebezpečné

Bilance spotřeby el. energie pro úpravu VO

- instalovaný příkon VO	: $P_i = 0,46 \text{ kW}$
- koeficient soudobosti	: $\beta = 1$
- výpočtové zatížení	: $P_p = 0,46 \text{ kW}$
- výpočtový proud	: $I_n = 1,98 \text{ A}$
- hodnota odjištění nových větví VO	: 1f-10A

TH – ukazatele

Počet demontovaných stávajících stožárů VO	6 ks
Počet nových svítidel VO (most, budova RZS a pod heliportem)	20 ks
Kabel CYKY-J 3x2,5 mm ²	200 m
Kabel AYKY-J 4x16 mm ²	20 m

Kabelová spojka NN – 0,4 kV 25/25 mm ²	4 ks
Přípojková pojistková skříň – poj. vel.00	2 ks
Pojistka nožová vel.00-10A gG	6 ks
Výkop kabelové rýhy 350x800 mm	10 m

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Demontáže

V prostou budoucí stavby jsou rozmístěny stávající sadové stožáry VO typu B6 s osvětlovacími tělesy a výbojkami 70W. Vzhledem k tomu, že některá z nich jsou v kolizi s umístěním budoucí stavby, bude 6 ks těchto stožárů demontováno a odstraněno, ekologicky zlikvidováno.

3.2 Řešení úpravy VO

Vzhledem k tomu, že areálový kabelový rozvod VO je v řešené oblasti proveden kabelem AYKY 4x16 mm² vedeným v zemi, bude po odstranění určených stožárů nutné zachovat průchozí a funkční okruh VO, budou volné zbylé konce kabel mezi sebou naspojovány pomocí kabelových spojek NN-0,4 kV 25/25 mm². Případné chybějící části kabelů VO budou doplněny kabely novými typu AYKY-J 4x16 mm², vedeného v zemním výkopu o rozměrech 350x800 mm. Jelikož záměrem je propojit s rozvodem VO svítidla instalovaná na spodní straně komunikačního mostu, fasády budovy RZS a na spodní straně kruhu heliportu, bude třeba řešit přechod ze zemního vedení na vedení povrchové. To bude řešeno tak, že v určených místech napojení nadzemních kabelů CYKY-J 2x2,5 mm bude stávající zemní vedení VO typu AYKY-J 4x16 mm² naspojováno a přivedeno k fasádě objektu, kde budou instalovány ve fasádě přípojkové pojistkové skříně, ve kterých bodu zemní kabely prosmyčkovány a ukončeny na vstupních svorkách pojistkových sad. Pro odjištění nadzemních kabelů VO budou so těchto skříní dobrojeny nožové pojistky velikosti 00-10A gG. Odtud pak budou napojeny instalační kabely CYKY-J 3x2,5 mm², které budou vedeny pod omítkou nebo na ocelových konstrukcích v tuhých instalačních trubkách.

Pro osvětlení VO na řešených objektech budou použita LED průmyslová svítidla liniová přisazená, 1x28W, 2500 lm, 3000 K, délky 1200 mm, s plastovým tělesem a čirým polykarbonátovým difuzorem. Celkový počet těchto svítidel bude 24 ks. Vzhledem k tomu, že tato svítidla budou napájena ze stávajícího rozvodu areálového VO, bude rovněž tak ovládání nově instalovaných svítidel souběžné s ovládáním stávajícího VO.

3.3 Způsob uložení kabelu

Části kabelů zemního rozvodu VO budou vedeny v kabelových výkopech o rozměru 350x800 mm s pískovým ložem a ochrannou fólií. Nadzemní vedení kabelů bude řešeno buď pod omítkou nebo po ocelových konstrukcích řešených objektů, v tuhých instalačních trubkách.

Části trasy vedené volným terénem budou upraveny a osety travním semenem, chodníku a vjezdech na parkoviště pak betonovou zámkovou dlažbou.

4. UZEMNĚNÍ

Pro zlepšení stávajícího uzemnění připojených zařízení byl do kabelových výkopů umístěn zemnicí pásek FeZn 30x4 mm, který je v délce 20 m nebo více uložen do kabelové rýhy společně s kabely přeloženého vedení NN.

Uzemnění bylo provedeno dle ČSN 33 2000–5–54 ed.3 – Uzemnění a ochranné vodiče.

5. SOUHRNNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

5.1 Zemní práce

Zemní práce spočívají ve výkopech rýhy pro kabelová vedení a v záhrnu těchto výkopů včetně úpravy trénu po výkopu.

Výkopy budou prováděny ručně nebo strojně tak, aby nebyly dotčeny stávající podzemní sítě. Tam, kde nedošlo ke styku se žádným podzemním zařízením, bude výkop prováděn malou mechanizací. Trasa výkopu bude vyznačena projektantem po předešlém vytýčení stávajících podzemních zařízení, které zajistí stavebník. Před započítím vlastního výkopu bude ve volném terénu sejmut travní drn a vrstva ornice v šířce cca 1m a tyto vrstvy byly uloženy odděleně pro jejich opětovné uložení v opačném pořadí. Po pokládce kabelu bude výkop zasypán postupně po maximálně 20-ti centimetrových vrstvách. Poté bude navrstvena na výkop dříve sejmutá ornice a uložen travní drn (pokud se nejedná o komunikaci). Povrch pak bude zhutněn, uhrabán a důkladně zalit vodou. Více poškozená místa byla oseta travním semenem. Pak bude předán do užívání jeho vlastníkov. Přebytková zemina bude odvezena na skládku nezávadného odpadu.

5.2 Požadavky na investora

Výkopy se dotknou stávajících pozemních zařízení. Zhotovitel před započítím zemních prací zajistí vytýčení a označení jednotlivých sítí a stávajících podzemních zařízení, a tyto trasy bude respektovat v jejich ochranných pásmech a provádět v jejich blízkosti práce tak, že nedošlo k poškození stávajících sítí a zařízení.

5.3 Kvalifikace pracovníků

Obsluhovat el. zařízení smí jen pracovníci poučení s kvalifikací min. dle par. 4, vyhl. 50/1978 Sb.

Pracovat na el. zařízení smí jen pracovníci znalí s kvalifikací min. dle par. 5, vyhl. 50/1978 Sb.

5.4 Křížování a souběhy

Křížování, souběhy s ostatními rozvody a krytí kabelů v zemi bude provedeno dle zásad ČSN 73 6005. V celých kabelových trasách bude nový kabel uložen do plastové korugované chráničky.

5.5 Provádění montážních prací

Před započítím zemních prací investor zajistí vytýčení podzemních vedení od správců jednotlivých inženýrských sítí.

Při provádění montážních prací bude dodržována příslušná ustanovení následujících norem a předpisů:

- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 6005 Křížování a souběhy inženýrských sítí
- Vyhláška ČÚBP č. 48/92 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 601/2006 Sb.
- Zákon 458/2000 Sb.

5.6 Výstražné tabulky a nápisy:

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, byly před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

6. PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podmínky organizací, státních orgánů a majitelů dotčených nemovitostí

1) V situačním výkresu projektu stavby jsou vyznačeny všechny známé podzemní inženýrské sítě. Všechny sítě jsou vyznačeny podle podkladů vlastníků a správců těchto sítí. Před započítím výkopových prací budou vytýčeny podzemní sítě jejich vlastníky a správci, a toto vytýčení bylo převzato protokolárně v jejich prostorovém a hloubkovém uložení.

2) Jednorázová odstávka VO v samostatné větvi bude sjednána se správcem areálu SSZ.

Harmonogram výstavby – návrh

A) Práce prováděné bez potřeby vypínání

- Vyznačení staveniště a zabezpečení proti neoprávněnému přístupu osob
- Zajištění a dovoz materiálu
- Stavební příprava
- Výkopové práce – ruční i mechanizační

B) Práce prováděné pod napětím

- Nebudou prováděny.

C) Práce prováděné s potřebou vypínání

- Přerušení stávajícího kabelu a spojování překládané části vedení VO.

7. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Stavba bude provedena podle tohoto projektu a v souladu s platnými předpisy, ČSN a PNE. Změna projektu musí být projednána a schválena projektantem a stavebníkem. Veškeré montážní a demontážní práce budou prováděny v úzké součinnosti se správcem areálu SZZ a investorem.

Veškerý materiál a provedení musí odpovídat platným ČSN. Po skončení montáže vyhotoví montážní organizace revizní zprávu dle ČSN 33 1500, která bude součástí předání zařízení do trvalého užívání a kolaudačního řízení.

Periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

Ve Frenštátě p/R 10/2024

Vypracoval : Kocián Martin